Nr. 9. Maj 1882. Rok I.

GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi.

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał; prenumerata kwartalna 1 zł. 20 ct
Inseraty i ogłoszenia 8 ct od wiersza drobnego druku.
Administracya i redakcya w biórze Towarzystwa naftowego w Gorlicach.

Zastósowanie dynamitu w otworach świdrowych.

(Dokończenie).

Zbierając skrzętnie daty z pojedynczych wierceń w naszych kopalniach ropy, znajdziemy znaczną ilość wypadków, w których przebicie twardych kwarcytowych zazwyczaj nie grubych pokładów znacznego czasu a tem samem i wielkich kosztów wynikających z dłuższej roboty i częstego ostrzenia świdra wymagało. Częste wypadki, a mianowicie utrącenie się czopa lub boków świdra (*wysypanie się świdra*) mają zazwyczaj przyczynę w stromo pochylonych nadzwyczaj twardych kwarcytowych pokładach nietylko warstw górnych hieroglifów ale i ropianieckich. Rezultat wiercenia w tym przypadku wynosił przeciętnie 50 do 150 mm. w 24 godzinach, jeżeli temu i tak powolnemu postępowi roboty żadne nadzwyczajne wypadki nie towarzyszyły.

Zastósowanie dynamitu przyspieszyło w kilku przykładach, które tu przytoczę, pogłębianie otworu świdrowego, poczem wiercenie dalszym trybem postępować mogło.

Podczas wiercenia studni artezyjskiej w Danii [1]) natrafiono w głębokości 18·83 m. na nader twardy pokład rogowca,

[1]) Oest. Zeitschrift für Berg. u. Hüttenw. Wien 1872.

którego zwykłym sposobem nie zdołano przebić. Po oczyszczeniu dna otworu świdrowego puszczono w silnej szklannej flaszy ładunek 1 kg. dynamitu. Przez korek flaszy przechodziły dwa gutaperką oddzielone miedziane druty, które z maszynką elektryczną były połączone Podczas eksplodowania uczuć się dało silne wstrząśnienie ziemi, woda z otworu świdrowego wyrzuconą została na wierzch, a puszczona łyżka wyniosła rozdrobnione kawałki rogowca. Eksplozyja dynamitu okazała swe działanie jak zwykle tylko w spód otworu świdrowego, gdyż ani rury ani ściany niezarurowanego otworu nie zostały uszkodzone.

Celem przekonania się, czyli pokłady solne w Aussee i Ischl w głębi ze sobą w związku pozostają przeprowadzono w Goisern w Górnej Austryji wiercenie, które rozpoczętem zostało z początkiem roku 1872 a ukończonem w marcu 1880 r. po uwierceniu 657 m. [1]).

Podczas tej ośmioletniej pracy zastósowywano wielokrotnie z pomyślnym skutkiem siły eksplodującego dynamitu celem rozbijania twardych pokładów rogowca i kwarcytu albo większych brył zbitego wapienia. Szczególne usługi oddał dynamit przy wydobyciu obciążnika, który w odległości 1·1 m. poniżej połączenia z drążkiem nożycowym w prostopadłej do długości obciążnika płaszczyznie się utrącił. Głębokość otworu świdrowego wynosiła naówczas 440·28 m. szerokość zaś 237 mm. tak iż wolna przestrzeń pomiędzy otworem a wydobyć się mającym odłamem mierzyła 61 mm., do której przyrząd do wydobycia świdra i obciążnika zastósowanym być musiał.

Tak zwaną *chwytką sprężynową* ze stalowemi zębami, którą każdej chwili od schwyconego przedmiotu w otworze świdrowym oddzielić było można przez opuszczenie dzwonu ściągającego ku wewnątrz sprężyny chwytające, ujęto dwa razy utrącony obciążnik i wyciągnięto na wysokość 54 m. W skutek atoli dwóch nieprzewidzianych wypadków, a mianowicie z powodu urwania się linwy świdrowej, a powtóre z powodu ułamania się sztangi w 94 m. nad chwytką sprężynową, obciążnik ze świdrem spadając, oparł się górnym swym końcem szczelnie o ścianę otworu przysypany opadem, który z powodu dłuższej manipulacyi celem uwolnienia chwytki od obciążnika i rozszerzenia otworu, by napowrót obciążnik ująć można, przeszło

---

1) Die Tiefbohrung in Goisern von C. v. Balzberg k. k. Hüttenverwalter. Jahrbuch f. Berg. u. Hüttenw. 1878 III i 1880, IV.

na 1·5 m. utrącone przedmioty zasypał. Prócz tego pozostały w otworze większe ułamki z instrumentów do wydobycia obciążnika służących.

Po wyrobieniu powyżej wymienionego 1·5 m. zawaliska starano się przez rozszerzenie otworu świdrowego aż do 316 mm. średnicy objąć obciążnik i za pomocą mocnego żelaznego klina na środek otworu sprowadzić. Pozostałe atoli ułamki żelaza i w jednolitą massę zbity opad ścian stawiały znaczne przeszkody i musiały być pierwsze za pomocą ostrego krzyżowego dłuta mającego 60 mm. w przekroju a 2 m. długości rozbite, opad zaś przez kilkakrotną eksplozyję dynamitu poruszony, następnie małem dłutem rozrobiony i łyżką o 80 mm. średnicy wybrany.

Po dłuższym czasie oczyszczono otwór świdrowy od opadu i zdołano, sprowadziwszy obciążnik na środek otworu, takowy stósowną chwytką sprężynową na wierzch wydobyć [1]. Pozostałe ułamki żelaza ważące blisko 40 kg. zostały za pomocą dynamitu i świdra krzyżowego pokruszone. Na uwagę zasługuje zgłębienie się otworu świdrowego o 1·5 m. Działalność dynamitu okazała się przy rozrobieniu zbitego zawaliska i rozbiciu ułamków żelaza nadzwyczaj skuteczną.

Początkowo uskuteczniano eksplozyję przez rozbicie kabzli, podobnie jak w Gyeddesdal. Tutki czyli patrony z mocnej blachy wypełniano dynamitem (*Cellulose Dynamit*), i w takowy umocowano kabzlę. Przez pokrywkę przechodził silny sztyft metalowy u dołu zaostrzony, który przy uderzeniu o przedmiot mający być rozbity przebijać miał kabzlę i w ten sposób eksplozyję uskutecznić. Mimo iż próby robione z temi tutkami na ziemi wypadały zawsze pomyślnie, w otworze świdrowym chociaż kabzla każdą razą były przedziurawioną a ładunek dynamitu zgnieciony, eksplozyja ani kabzli ani dynamitu nie nastąpiła.

Zauważyć należy iż ciśnienie słupa wody wynosiło 44 atmosfer czyli na 1 m. 1 atm.

W następnych próbach starano się kabzlę zupełnie uwolnić od ciśnienia wody. W tym celu wsadzoną została kabzla ze sztyftem w mocną rurkę szklanną szczelnie zamkniętą w ten sposób, iż obydwa końce rurki szklannej obłożone zostały płytą kauczukową i metalową. Górna przykrywa metalowa miała mały

---

[1]) Wydobycie obciążnika wymagało 10 miesięcy czasu.

otwór, przez który kolec żelazny mógł przechodzić, atoli pierwej płytę kauczukową a dopiero kabzlę przebijać musiał. W ten sposób izolowana kabzla eksplodowała za każdym razem. Włożona kabzla do tutki dynamitowej eksplodowała w otworze świdrowym, bez wywołania atoli detonacyi dynamitu, mimo iż wyciągnięta na wierzch tutka była pognieciona, dynamit zaś zupełnie suchy.

Doświadczenie to naprowadziło na przekonanie, iż aby skuteczną wywołać eksplozyją i kabzli i dynamitu w tej głębokości i pod tak znacznem ciśnieniem, tak dynamit jakoteż i kabzlę od ciśnienia uwolnić należy. W tym celu użyto rurkę gazową 4 cm. długą, 40 mm. średnicy i osadzono w takowej szczelnie ładunek dynamitu z kabzlą. Przy lekkiem uderzeniu kolca metalowego o kabzlę eksplozyja i kabzli i dynamitu za każdą razą z pożądanym skutkiem nastąpiła. Użycie rury gazowej miało jednak tę niedogodność, iż ułamki rury rozbijać i wydobywać trzeba było. Zamiast tedy rury gazowej zastosowano silną rurę szklanną, mającą 12 mm. grube ściany, średnicę 80 mm. a długości 130 mm. Ułamki szkła dawały się z łatwością rozetrzeć.

W ten ostatni sposób przyrządzone patrony można było i za pomocą elektryczności zapalać. Ku temu służyła maszynka elektryczna Bornhardt'a, która po 10 do 15 obrotach korby dawała iskry wystarczającej siły. Na przewodnim gutaperką obłożonym drucie zawieszonym był ładunek, drugi zaś drut opuszczono w ziemię po za kadłub otworu świdrowego.

Doświadczenia te doprowadziły do następujących wniosków:

1. Kabzle pod ciśnieniem 44 atm. nie eksplodują ani za pomocą elektryczności ani przez uderzenie (*Percussion*).

2. Dynamit pod tem samem ciśnieniem nie eksploduje mimo eksplozyji kabzli.

3. Przy silnym dobrze izolowanym drucie przewodnim powyższe ciśnienie na siłę prądu elektrycznego wcale nie wpływa.

Siła eksplodująca dynamitu działa tylko w najbliższem otoczeniu tegoż. Doświadczenia wykazały, iż eksplozyja dynamitu nie wywołuje opadu wyższych warstw; również narzędzia któremi uderzano o kabzle, jako też drut przewodni nie zostały przez eksplozyją uszkodzone, jedynie okrywa gutaperkowa okazywała lekkie zdarcie na 0·5 m. powyż ładunku. Nie ma zatem obawy, aby eksplozyja dynamitu otwory świdrowe wypełnione wysokim słupem wody uszkodzić mogła. Natomiast cała siła

dynamitu skierowaną jest na dno otworu świdrowego tj. w skałę która zostaje rozbitą i może być z łatwością za pomocą świdra rozrobioną. Nad szybem zaledwie można było dostrzedz działanie eksplozyji. słup wody (440 m.) nie poruszył się wcale, jedynie wydobywające się gazy wskazywały, iż eksplozyja dynamitu w rzeczywistości nastąpiła.

Te same zjawiska podczas eksplozyji w głębokich otworach świdrowych zauważył Fauck, o czem tenże w broszurze *o zastósowaniu dynamitu do zgłębiania otworów świdrowych* [1]) pokrótce wspomniał.

Nie ulega wątpliwości, iż użycie dynamitu w technice wiercenia wyrobi sobie w naszem kopalnictwie szerokie zastósowanie. Z niecierpliwością oczekujemy rezultatów, które p. Fauck w Klęczanach osiągnie. a które wiele praktycznych ułatwień nam przyniosą. *S. O.*

Stosunki geologiczne okolic Słobody Rungurskiej i Kosmacza [2]).

przez

Rudolfa Zubera.

Z polecenia Wydziału Krajowego zbadałem w ciągu lata z. r. szczegółowo pasmo podkarpackie między Delatynem a Jabłonowem oraz część właściwych Karpat na południe od tegoż pasma aż do źródeł Pistynki.

W obszarze tym zdołałem wyróżnić następujące formacye (od dołu do góry):

A. Kréda.

1 *Warstwy ropianieckie* rozwinięte przeważnie typowo tj. sine łupki z wapiennymi piaskowcami hieroglifowymi i strzołką, z marglami fukoidowymi, żyłami kalcytu itd. W kilku miejscach okazują jednak te warstwy nieco odmienne wejrzenie.

---

[1]) Zeitschr. d. Berg. u. Hütten. Ver. f. Kärnthen nr. 5 i 6 1874.

[2]) Obszerna praca o tym przedmiocie drukuje się równocześnie w „Kosmosie" p. t. „Studya geologiczne w galicyjskich Karpatach" z kolor. kartą (1:75000) i tablicą z przekrojami. *(Przypisek autora.)*

Przechodzą one mianowicie w ciemnozielone lub czerwone łupki z zielonymi lub brunatnymi piaskowcami hieroglifowymi. Okazują one w tej odmianie najzupełniejsze podobieństwo do warstw ropianieckich z Pasiecznej (pow. Nadworniański) i z Kręciat (pow. Drohobycki). Jest rzeczą godną uwagi, że w tym obszarze występuje nafta (np. na południe od Riczki) podobnie, jak i w dalej na zachód położonych miejscach prawie tylko w tej zielonej odmianie warstw ropianieckich, podczas gdy typowe (sine) warstwy ropianieckie zaledwie słabe ślady naftowe i to nader rzadko okazują.

2. *Warstwy płytowe* występują w tym obszarze w tem samem rozwinięciu co i w okolicach Mraźnicy i Schodnicy, gdzie je po raz pierwszy jako osobny komplex wydzielił prof. Kreutz.[1])

3. *Piaskowiec bryłowy* (jamneński) rozwinięty typowo i potężnie w całym obszarze.

B. Formacye trzeciorzędne.

1. *Eocen* Są to utwory obejmowane dotąd nazwą „warstw górnych hieroglifowych". Przeważają tu zielone i czerwone łupki z krzemienistemi warstewkami hieroglifowemi. Charakterystycznem jest dla tych warstw w tym obszarze występowanie zielonych zlepieńców oraz licznych luźnych brył exotycznych (wapienie paleo- lub mezozoiczne, fyllity, sferosyderyty i t. p.), które okazują nieraz wielkość głowy ludzkiej.

2. *Łupki menilitowe* (oligocen): przeważnie znane, łatwo i blaszkowato łupliwe, brunatne, żółto lub białawo wietrzejące, łupki ze śladami ryb, ławicami rogowca i warstwami piaskowca, którego ławice nieraz dochodzą 20 i więcej metrów miąższości i często są przesiąknięte naftą.

3 *Miocen.* Utwory obejmowane dotąd nazwą „formacyi solnej", składające t. z. podgórze karpackie, dały się w tych stronach na długości około 30—40 klm. z konsekwencyą podzielić na następujące 4 ogniwa (z dołu do góry:)

a. Zlepieniec Słobody Rungurskiej znany już w geologii karpackiej.

b. Warstwy dobrotowskie złożone przeważnie z szarych dobrze warstwowanych iłowatych piaskowców, które na powierzchni warstw okazują charakterystyczne równoległe pręgi zupełnie podobne do śladów fal na piaszczystych płaskich wybrzeżach.

---

[1]) Por. 7my zeszyt „Górnika": wyciąg z pracy prof. Kreutza i Zubera.

W piaskowcach tych okazują się w kilku miejscach ślady naftowe, które dały między Łanczynem i Dobrotowem w dolinie Iwanówki powód do poszukiwań górniczych.

c. *Czerwone iły* z wtrąconymi warstwami piaskowców i licznemi żyłami gipsu.

d. *Szary ił solonośny*, zwykle niewarstwowany; wcina się nieraz zatokowato w starsze utwory karpackie np. koło Delatyna i Luczy, a koło Kosmacza tworzy zupełnie odosobniony płat (t. z. solna góra) z pokładem soli kamiennej.

C. Utwory czwartorzędne.

Piękne terasy nad Prutem w kotlinie Delatyńskiej opisali już Paul i Tietze w roku 1877. Głębiej w górach napotkałem w kilku miejscach na znaczne nagromadzenia żwiru i gliny dyluwialnej, które są najprawdopodobniej utworem lodowcowym.

Co się tyczy *tektoniki* tutejszych pasm górskich zauważę tu tylko w ogóle, że podobnie, jak w innych okolicach karpackich przeważają tu ukośne siodła i łęgi przechodzące ku połud. wschodowi najczęściej w uskoki między warstwami ropianieckiemi i menilitowemi.

Koło Jabłonowa i Kosmacza zapada na stosunkowo małej przestrzeni kilka siodeł, przezco warstwy okazują znaczne zboczenia od normalnego kierunku i nadają całej okolicy znacznie dzikszego i bardziej poszarpanego wejrzenia, niż to ma miejsce w innych okolicach karpackich.

Formacya mioceńska przylega miejscami zupełnie zgodnie do oligoceńskich łupków menilitowych np. koło Jabłonowa i po obu stronach eoceńskiego siodła Słobody Rungurskiej. *Między Delatynem jednak i Berezowem niżnym odbija ił solny od łupków menilitowych bardzo wyraźnym uskokiem.*

Co do *kopalni naftowej* w *Słobodzie Rungurskiej* potwierdzić muszę spostrzeżenia Dr Szajnochy. *) Nafta występuje tu we warstwach gruboziarnistego piaskowca eoceńskiego między pokładami zielonych i czerwonych łupków z wąskiemi warstewkami hieroglifowemi i z zielonym konglomeratem. Dość stromo ku połud. zachodowi nachylone ukośne siodło eoceńskie ograniczone jest po obu bokach wąskimi pokładami łupków meni-

---

*) Kosmos 1881.

litowych, które następnie przechodzą w potężnie rozwinięty i składający okoliczne strome grzbiety zlepieniec mioceński.

Najbogatsze szyby założone są po połud. zachodniej stronie siodła t. j. tam, gdzie warstwy *nie są przewrócone*. Niektóre za daleko ku półn. wschodowi wysunięte szyby przebiły zaraz z góry łupki menilitowe i doszły do mioceńskiego konglomeratu oddalając się tym sposobem coraz dalej od warstw naftodajnych.

Eoceńskie siodło Słobody Rungurskiej występuje ponownie na jaw koło Łuczy, gdzie w kilku punktach zaczęto *exploatować* je szybami. Tu jednak nie było dotąd pomyślniejszego rezultatu.

Stosunki geologiczne od roku niespełna istniejącej kopalni na *Zapuście koło Kosmacza* są następujące. Łupki menilitowe przechodzą ku dołowi w kilka potężnych ławic kruchego piaskowca przesiąkniętego naftą. Pod tym występuje dość płaskie siodło eoceńskie, którego warstwy zapadają ku połud. zachodowi pod kątem około 35°, zaś ku północy nieco stromiej. Obecnie exploatuje się kilku szybami poprzednio wymieniony kruchy piaskowiec, który wydał już znaczną ilość ropy gęstej i czarnobrunatnej (23° B.).

Po przebiciu tego piaskowca w głębokości 60 m. doszedł jeden szyb najpierw do zielonego konglomeratu potem do zielonego łupku przerwanego raz wąską warstwą piaskowca. Z głębokości niespełna 90 m. wydobyły się przy pompowaniu nagle silne gazy, co każe przypuszczać głębiej większą ilość nafty. Roboty postępują szybko.

Prócz tego okazują się na powierzchni w bardzo wielu miejscach (koło *Kosmacza*, *Brustur*, *Prokurawy*, *Riczki itd.*) ślady naftowe, które okoliczni huculi zbierają od bardzo dawna z płytkich dołów („*ropienki*“, to samo co koło Borysławia „*duczki*“), w kilku miejscach 4—6 m. głębokich szybów lub nawet jak na *Ruszorze* i w *Brusturach* z małych chodników poziomych w skale wykutych.

Ze względu na bliższe szczegóły odsełam Szan. Czytelników do wymienionej na wstępie pracy w „Kosmosie“.

Uwagi dotyczące Bractw wzajemnej pomocy robotników

w kopalniach i destylarniach nafty.

Podał **Wilhelm Noah** zaprz. inżynier górniczy.

(Ciąg dalszy).

Nietykając jeszcze teraz kwestyi rozdziału kas sanitarnych od właściwych bractw z wyłącznym celem zabezpieczenia bytu inwalidom i ich rodzinom, zdążam do tego, iż już naturalny bieg okoliczności i u nas wymaga zcentralizowania bractw. Nie mogę jednak podnieść głosu za utworzeniem tylko jednego bractwa z następującej przyczyny:

Przedsiębiorstwa naftowe w Galicyi rozciągają się na przestrzeni wązkiej niemal 400 km. długiej, przezcoby komunikacyja pojedynczych części składowych z punktem centralnym za ciężką była, a nawet za kosztowną, same bowiem koszta podróży delegatów na niezbędne peryjodyczne zebrania znaczneby sumy wynosiły.

Odleglejsze części takiego jedynego bractwa nie mogłyby dla wielkiego oddalenia żadną miarą w zarządzie uczestniczyć, skutkiem czego pojedynczy członkowie już i tak z natury mało dowierzający niemieliby dostatecznego zaufania do zarządu mu nieznanego i nie widzianego.

Wglądnąwszy w stosunki miejscowe bliżej, narzuca się nam podział terenu naftowego sam przez się na trzy terytoryja t. j. zachodnie z punktem ciężkości w Gorlicach, średnie utworzone przez sam Borysław z niewieloma przyległościami, i trzecie wschodnie z punktem ciężkości w Kołomyi.

Zdaniem moim powinnyby odpowiednio do tego podziału terenu utworzone być trzy bractwa wzajemnej pomocy z siedzibami zarządów we wymienionych punktach ciężkości. W szczegółowe odgraniczenie tych terytoryjów wchodzić nie mogę, niemam bowiem potrzebnych ku temu dat, które przedtem zebrane być powinny.

Tak utworzone bractwa miałyby nie zawielki obszar, dostateczną liczbę członków i umożebniłyby nawet najmniejszym przedsiębiorstwom naftowym udział w bractwie bez wielkich ofiar ze swej strony.

W związku z powyższem stoi druga ważna, zasadnicza kwestya bractw tj. czy bractwa te mają zawierać w sobie kasy

sanitarne lub czy takowe oddzielnie traktowane być mają. Rozwiązanie tego zadania łatwo znajdziemy.

Jeżeli, jak dotąd w Austryi używanem jest, mamy do czynienia ze specyalnemi bractwami dla pojedyńczych przedsiębior tw z osobna, w takim razie kasa sanitarna może być z właściwem bractwem ściśle złączona. Zarząd bowiem mając mały tylko zakres działania potrafi wykonać ścisłą kontrolę na chorych i zaprowadzić w tym względzie najściślejszą ekonomiję

Jeżeli jednak wyjdziemy z tego zapatrywania, iż większe bractwa na większy teren się rozpościerające złożyć należy nateneczas wypłynie potrzeba oddzielenia kas sanitarnych od właściwych bractw sama przez się.

Jak z powyższych zestawień widzimy stanowią koszta leczenia członków w każd m bractwie prawie najważniejszą rubrykę absorbując 63% wkładek przez członków bractwa złożonych, a 48% wszystkich wydatków obliczonych na jednego członka. Co do tych kosztów wypada też użyć największej kontroli, czemu rozgałęzione bractwo nie podoła, a wynikną z tego jako konsekwencye: symulacya chorób, nadużycie pomocy lekarskiej i lekarstw, a tem samem większe koszta leczenia, jak tego dowodzi porównanie danych zebranych z dat statystycznych lat 1875—1878 w Austryi i Prusach, gdy bowiem w Austryi na jednego członka rocznie 7·6 dnia choroby przypada wykazują Pruskie stowarzyszenia bractw 8·9 dni. W Austryi wypłacono przeciętnie jednemu członkowi w roku zapomogi w chorobie 197 złr. inne koszta leczenia wynosiły 418 złr. — razem 615 złr.

W Prusach zaś przypada na zapomogi 413 złr., na inne koszta leczenia 494 złr. — razem 907 złr. mamy zatem różnicę kosztów leczenia złr. — 76 ct. na niekorzyść pruskich stowarzyszeń. Wielka różnica w zapomogach ma swą przyczynę w ich wysokości jednostki za dzień choroby wypłacanej, jest zatem od systemu niezależną.

Oprócz powyższego zachodzi najważniejsza kwestya, która za odłączeniem kas sanitarnych od samych bractw przemawia. Statystyka wykazuje nam, iż w Austryi wypłacono

w r. 1875	kosztów leczenia	i zapomóg	621203	złr.
„ 1876	„	„	603064	„
„ 1877	„	„	633919	„
„ 1878	„	„	667651	„
		przeciętnie	631450	złr.

Skąd wypływa ustawiczny wzrost tych kosztów obok zniżającej się liczby członków tak, że gdy w r. 1875 na jednego członka w ogóle tytułem kosztów le zenia 509 złr. wypadło w r. 1878 takowe 668 złr. wynosiły. W r. 1879 wynosiły te koszta na jednego członka obliczone w obec 99164 członków 646 złr. zatem mniej jak w r. 1878, co jednak na tem polega, iż saliny rządowe większą część kosztów leczenia i zapomóg z własnych funduszów niezależnie od bractw pokryły. Po uwzględnieniu zatem tej okoliczności zniżenie kosztów leczenia wcale nie wielkiem będzie, a one przeciętną cyfrę 6·15 złr. zawsze przewyższą.

W obec tego stanu rzeczy zachodzi obawa że podwyższające się koszta leczenia w niedalekiej przyszłości fundusze bractw zwłaszcza mniejszych tak zainteresują, że naruszenie stałego kapitału niezbędnem się stanie, a ponieważ to są koszta bieżące, zabsorbują one część przychodów dla małych zapomóg przeznaczone.

Uwzględniając tę okoliczność, dąży zarys nowej ustawy górniczej dla Austryji do rozdziału bractw na kasy sanitarne i właściwe bractwa, motywując projekt swój tem, że chce uczynić bractwa mające zabezpieczenie przyszłości robotników na celu niezależnemi od chwilowych okoliczności, jakie na koszta leczenia i t. d. wpływają i umożebnia przez to racyonalniejsze zarządzanie funduszami bractw.

Kasy sanitarne z odrębnym charakterem mają na celu tylko chwilowe zaspokojenie potrzeb, niepotrzebują sięgać planami swemi w daleką przyszłość i wystarczy w każdym razie administracya przez samych nawet robotników z pomocą i pod dozorem zarządu kopalni prowadzona, a ponieważ nie ma potrzeby zakładania wielkich funduszów wystarczy jaka bądź ilość członków do utrzymania takiej kasy, która bardzo ekonomicznie prowadzoną być może mając w obec małej liczby członków możność ścisłej kontroli nad członkami; a gdyby nawet z czasem jedna lub druga z tych kas upadła nie oddziała to zgubnie na wielką liczbę członków, gdyż każdy przedsiębiorca o tyle do takiej kasy przyczyniać się będzie, aby jego udział na zaspokojenie takich kosztów wystarczył, jakie każdy chlebodawca według ogólnej ustawy dla swych sług ponosić jest obowiązanym. Nie jest też wykluczoną możność połączenia się kilku sąsiednich kopalń w celu utworzenia zbiorowej

kasy sanitarnej o silniejszych podstawach, jeżeli takie bliskie sąsiedztwo istnieje.

Inaczej rzecz się ma z bractwami mającemi na celu zabezpieczenie starości członków i ich rodzin. Cel ten wymaga najprzód wielkiej liczby członków, aby się uwolnić od wpływów wywartych przez czasowo niekorzystne okoliczności, cały bowiem rachunek takich bractw wzajemnej pomocy opiera się na prawdopodobieństwie i i doświadczeniu, które nas pouczają, że tylko przy wielkiej ilości spostrzeżeń zauważymy pewną regularność, prawidłowe pojawienie i powtarzanie się zajść w naturze i w życiu socyjalnem. Prawu wielkich cyfer podlegają też zjawiska wywołane przez śmiertelność, choroby i stan indywidualny ludzi. Słusznie też powiada dalej zarys nowej ustawy górniczej: „Ze względu na bractwa wzajemnej pomocy pokazuje się ztąd, że tylko przy wielkiej liczbie członków na regularność co do ilości i efektu zachodzących szkód liczyć można. Tylko przy wielkiej ilości członków traci przypadek swą władzę, a zatem tylko wtedy możebnem jest w racyjonalny sposób równowagę między przychodami i rozchodami stowarzyszenia utrzymać“.

Wielką taką liczbę członków osiągnąć tylko można przez skojarzenie większej liczby przedsiębiorstw, które u nas na większym obszarze rozłożone by być musiały. — Takie większe stowarzyszenie zmuszonem będzie pracować większemi funduszami, do tego potrzeba czasu i specyalnej umiejętności, a zatem osobnych sił, na które pojedyńcze małe bractwa zdobyć się nie mogą, a co zbiorowemi siłami łatwo uskutecznić się da.

Wyliczyliśmy powyżej, iż koszta administracyi bractw w Austryi na jednego członka 28·3 cnt. rocznie wynoszą; w Prusach wynoszą one 98·7 cnt Jeżeli jednak uwzględnimy, że kasy sanitarne zbiorowe stosunkowo więcej sił potrzebują, jak same bractwa wzajemnej pomocy, i że u nas zawsze znajdą się tacy ofiarni ludzie, którzy część swego wolnego czasu sprawie bractw poświęcą, wystarczy niewątpliwie podwójna kwota dotychczasowych kosztów administracyi bractw austryackich tj. okrągłe 57 cnt. na jednego członka rocznie, która to nadwyżka w obec spowodowanych dobrą fachową administracyą korzyści na wynik rachunków źle nie oddziała.

Nie mamy żadnych danych, któreby nas przekonywały, iż warunki przy kopalnictwie nafty korzystniejsze są aniżeli

przy innych kopalniach, owszem powiedziałbym, iż one poniekąd mniej korzystnemi są, musimy zatem w tym samym kierunku dążyć jak ogół i innych, a nawet starać się wszelkiemi siłami wyszukać jak najsilniejszych podstaw tak dla przemysłu samego, jako też dla wszystkich pomocniczych funkcyi tegoż; a że kwestya bractw jedną z pierwszych ról odgrywa, nikt nie wątpi.

Zdaniem moim należałoby kwestyę bractw nie uważać jeszcze jako załatwioną, lecz zebrawszy potrzebne dane, rozważyć dobrze sprawę, a dopiero rezultat tej rozwagi opartej na ścisłych obliczeniach w życie wprowadzić. Życzyłbym sobie tylko, aby powyższe uwagi chociaż w części spożytkować się dały.

W końcu pozwalam sobie przejrzeć wzorowy statut bractwa i wyjawić co do niektórych paragrafów tegoż osobiste moje zapatrywanie:

§ 1. d. Już p. Biechoński uznał potrzebę zniesienia pożyczek osobistych i wyraził to w Nrze 5 Górnika, dodać tylko muszę z własnego doświadczenia, że pożyczki osobiste nie hipotekowane każde bractwo na straty narażają, dlatego też usunąć je należy.

§. 3. ustęp 4. Paragraf ten zostawia robotnikom wolność przystąpienia do jednej z trzech wyznaczonych kategoryi. — Nie uwzględniając jeszcze proponowanego rozdziału bractw na kasy sanitarne i bractwa wzajemnej pomocy uznałbym kategoryję 1szą jako odpowiadającą kategoryji członków niestałych w innych bractwach, do której należą wszyscy robotnicy niżej wieku 14-tu lat i świeżo wstępujący robotnicy starsi, którzy pewien czas w tej kategoryji pozostawać muszą, nim zarząd kopalni przekona się, czy taki robotnik stale do służby przyjętym być może, zanim i bractwo stały obowiązek względem niego obejmie. (*D. c. n.*).

Wiadomości bieżące.

Krajowe towarzystwo dla i opieki rozwoju przemysłu i górnictwa naftowego w Galicyi. Dnia 6go b. m. odbyło się w Gorlicach piąte tego roku posiedzenie wydziału. Po odczytaniu protokółów

poprzednich posiedzeń, przyjął wydział do wiadomości korespondencyją p. Pichlera generalnego dyrektora Pierwszej Węgiersko-Galicyjskiej kolei w sprawie obniżenia taryfy kolejowej z Galicyji do kilku stacyji kolejowych na Szląsku, Morawii i w Górnej Austryji (p. wiadomości bieżące nr. 8 Górnika str. 100), polecił p. Fibichowi zbadać dokładnie taryfę kolejową w obrębie Galicyi i do Węgier, i przedłożyć na następnem posiedzeniu elaborat, by na podstawie tegoż przedsięwziąść dalsze kroki, celem uzyskania obniżenia taryfy do północnych Węgier i do pojedynczych główniejszych stacyj kolejowych w Galicyi.

Udać się mającemu w podróż do Rumunii Dr. Olszewskiemu udzielono instrukcyje wypracowane przez pp. Wł. Fibicha i Z. Suszyckiego. Informacyje te dotyczą kopalń w Rumunii, destylarń i przewozu handlowego a mianowicie:

1. Nazwy, ilość i opisanie kopalń naftowych.
2. Roczna produkcyja pojedynczych kopalń.
3. Sposób eksploatacyi, trudności wynikające z natury terenu, postęp roboty w pogłębianiu.
4. Cena robocizny, materyału budowlanego i opałowego.
5. Cena surowca na miejscu.
6. Odległość kopalń od kolei żelaznych lub destylarń.
7. Stan dróg komunikacyjnych.
8. Ile jest destylarń i wiele takowe wyrabiają nafty.
9. Ile surowcu wchodzi do Austryi.
10. Ile destylatu wchodzi do Austryi.
11. Destylarnie w Siedmiogrodzie.
12. Oddalenie destylarni od kolei żelaznych.

Łącznie z kilkoma punktami instrukcyi, nad któremi szczegółowo się zastanawiano, zwrócił wydział swą uwagę na kilka małych destylarń, które albo wcale nie istniały, albo też od dawna przerabiania surowca zaniechały, a które obecnie na kilku punktach w Galicyi na jednym a najwyżej na dwóch kotłach surowiec przerabiają lub przerabiać zamierzają. Małe te destylarnie mogą częściowo nader niekorzystnie wpłynąć na rozwój handlowy większych rafineryji.

Aby zamierzony cel tej podróży tem łatwiej osiągnąć, udał się Wydział z prośbą do ministerstwa rolnictwa o udzielenie subwencyi i polecenia do władz konsularnych i poselstwa w Bukareszcie.

Z przedłożonych Towarzystwu naftowemu przez p. Zajączkowskiego inżyniera cywilnego w Przemyślu dwóch planów pawilonu, przyjął wydział większy i ozdobniejszy i poruczył sprawę budowy pawilonu do ostatecznego przeprowadzenia p. A Skrzyńskiemu, który natychmiast do Przemyśla udać się obiecał, by nietylko ugodę tę do skutku doprowadzić, ale i z Komitetem wystawy wiele kwestyi obmówić i dogodne miejsce na pawilon obrać. Potrzebnego pod pawilon miejsca uchwalił wydział zażądać od komitetu wystawy 120 kw. m. (nie 100 kw. m.).

Ostateczne załatwienie dyplomów poruczył Wydział pp. Biechońskiemu, K. Rogawskiemu i S. Znamirowskiemu.

Jak z protokółów poprzednich posiedzeń wiadomo, uchwalił Wydział w odpowiedni sposób uczcić pamięć śp Ignacego Łukasiewicza; w tym celu wydelegował osobny komitet, który miał opracowane wnioski do zatwierdzenia Wydziałowi i ogólnemu zgromadzeniu przedłożyć. Jakkolwiek komitet ten nie powziął jeszcze stanowczej decyzyi, dwa jednak Wydziałowi zakomunikowane projekta zasługują na szczególną uwagę a mianowicie: bicie medali z popiersiem ś. p. Ignacego Łukasiewicza i odznaczanie takowymi osób, które wynalazkami i pracą przyczynią się do rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego; według drugiego projektu stanąłby pomnik w Gorlicach. Ostatniemi czasy zawiązał się we Lwowie komitet założycieli fundacyi pamiątkowej imienia Ignacego Łukasiewicza mającej się utworzyć w drodze dobrowolnych składek publicznych, aby z odsetek uzbieranego w ten sposób kapitału Wydział krajowy wyznaczać mógł corocznie nagrody honorowe dla wójtów gmin wiejskich, jako dowód obywatelskiego uznania za zasługi w służbie publicznej czynnie objawionych. Wszelki objaw mający na celu uczczenie tak znakomitego obywatela kraju i przyjaciela ludu wiejskiego, jakim był śp. Ignacy Łukasiewicz, powinien znaleść silne poparcie w całym kraju naszym, i spodziewać się należy, że fundacyja ta z tem tak wzniosłem i praktycznem założeniem wzrośnie w niemałą potęgę.

Wszystkich atoli górników i Jego towarzyszy w kopalnictwie wiążą inne pełne wdzięczności wspomnienia, a te dotyczą specyalnie stworzenia w Galicyi przemysłu naftowego, a tem samem dania możności zarobku i utrzymania tysiącom rodzin i podniesienia dobrobytu tam, gdzie przemysł naftowy w całej pełni w ręku ludzi sumiennych i pracowitych się rozwinał. Przemysł naftowy w Galicyi, którego składają właściciele, zawiadowcy i robotnicy kopalń i destylarń nafty, powinien w poczuciu wdzięczności dla tego męża zupełnie odrębnie uczcić pamięć Jego w sposób, jaki przez delegowanych z łona Towarzystwa naftowego obmyślany będzie, a idąc w ślad za szlachetnym początkiem zrobionym przez p. R. Wittiga i jego robotników, uzbierać taki fundusz, którymby można godnie uczcić śp. Ignacego Łukasiewicza jako górnika i twórcę przemysłu naftowego w Galicyi. Jeżeli dwie tak poważne fundacyje wejdą rzeczywiście w życie, będzie to wymownym dowodem uznania niepospolitych wielostronnych zasług tego męża dla kraju.

Nader *obfitą ropę* otrzymano w *Pechelbronn* koło *Sulz*, gdzie oddawna już ropa była przedmiotem eksploatacyi górniczej. Wedle podania czasopisma górniczego i hutniczego nr. 18 1882. Lipsk. natrafiono takową w głębokości 138 m. 50 do 60 m. poniżej dotychczas tamże znanej ropodajnej warstwy. Tylko 55 mm. szeroki otwór świdrowy dostarczał dziennie począwszy od Wielkanocy 200 do 240 bareli po 150 klg. ropy. Bogactwo zatem pasu naftowego w Dolnej Alzacyi od Lambertsloch aż do Weissenburgu jest daleko większe niż dotychczas przypuszczano.

Grzyb domowy (Merucius lacrimans) można, jak podąje austr. górnicze i hutnicze czasopismo nr. 7 1882, zupełnie wykorzenić przez trzyrazowe napuszczenie podwalin domów mieszaniną wody z 6% zgęszczonego kwasu karbolowego. Cieczy tej używał radca górniczy St. Farbaky w zabudowaniu maszyneryji akademiji górniczej w Schemnitz za poradą radcy górniczego p. Dr. St. Schenck'a z nader pomyślnym skutkiem.

Oelheim. Austr. czasopismo górnicze i hutnicze nr. 6. 1882 zamieszcza o tejże szan. czytelnikom z nr. 1 „Górnika" znanej kopalni nafty następujące wiadomości. Oelheim odlegle na milę od Peine (koło Braunschweig) leży w pustej zupełnie okolicy. Od nader dawnych czasów znajdywał się tamże stawek, którego powierzchnia okrywała się ciężką ropą, zbieraną przez włościan i jako smarowidło do wozów używaną. Obecnie wznosi się tam około 40 wieżyc wiertniczych 15 do 20 m. wysokich. W głębokości 30 m. znajdują się pierwsze roponośne warstwy. Mohra otwór świdrowy nr. 3 jest najobfitszy; wypompowaną wodę i ropę oddzielają w osobnych kadziach, ostatnie zaś resztki ropy zbierają we wielkich naturalnych zbiornikach ziemnych. Ropa z kopalni Mohr'a zostaje destylowaną w Bremie, niemieckie towarzystwo naftowe posiada destylarnię na 50 barreli dziennie w Peine i sprowadza ropę z kopalni zapomocą rur W najnowszym czasie rozpoczęto wiercenia w odległości dwóch mil od Oelheim, gdzie również ślady ropy się znajdują

Spółka Hamburska natrafiła w Oedesse (Hannower) na tak grube pokłady asfaltu, iż zamierza zaniechać dalsze wiercenie za naftą lecz przeważnie zająć się eksploatacyą asfaltu (austr. czas. górn. i hut. nr. 14 1862.).

Ceny nafty z początku maja:

Wiedeń 100 klg. z cłem loco dworzec kolejowy	15·25 – 15·50	złr.
Tryest „ „ bez cła	9·50 — 9·70	„
Hamburg 50 klg.	6·90	mrk.
Brema „ „	6·95	„
Antwerpia 100 klg.	17·0	fr.
Philadelfia 1 galona	7·025	p. c.
New Jork „	7·25	p. c.

W Galicyi kupcy wstrzymują się od zakupna większych ilości nafty. Brak wielkich składów nafty daje się powszechnie czuć.

Redaktor ***Dr. Stanisław Olszewski*** Nakładem Towarzystwa naftowego.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.